



Papal en Murillo, Tolima. Oleo GDE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
COLOMBIA
(1867-2017)



MANUAL DE GEOLOGIA PARA
INGENIEROS

Gonzalo Duque-Escobar

MANIZALES, 2017

ANEXOS Y LECTURAS
COMPLEMENTARIAS

A la Universidad Nacional de Colombia en sus 150 años.

ANEXOS

Anexo 1: [Agua y Clima](#)

.

Anexo 2: [Calentamiento global en Colombia](#)

.

Anexo 3: [Desafíos del Complejo Volcánico Ruiz – Tolima](#)

.

Anexo 4: [Economía para el constructor](#)

.

Anexo 5: [Gestión del riesgo](#)

.

Anexo 6: [El Paisaje Cultural Cafetero](#)

.

Anexo 7: [La Luna](#)

Anexo 8: [¿Para dónde va el Magdalena?](#)

.

Anexo 9: [Túnel Manizales](#)

.

Anexo 10: [UMBRA: La Ecorregión Cafetera en los mundos de Samoga](#)

.

Anexo 11: [Geomecánica](#)

.

Anexo 12: [La construcción del Eje Cafetero](#)

.

Anexo 13: [Textos “verdes”](#)

.

El Autor: Gonzalo Duque-Escobar

HOME:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

CONTENIDO: Cap01 Ciclo geológico, Cap02 Materia y Energía, Cap03 El sistema Solar, Cap04 La Tierra sólida y fluida, Cap05 Los minerales, Cap06 Vulcanismo, Cap07 Rocas ígneas, Cap08 Intemperismo ó meteorización, Cap09 Rocas sedimentarias, Cap10 Tiempo geológico, Cap11 Geología estructural, Cap12 Macizo rocoso, Cap13 Rocas Metamórficas, Cap14 Montañas y teorías, orogénicas, Cap15 Sismos, Cap16 Movimientos masales, Cap17 Aguas superficiales, Cap18 Aguas subterráneas, Cap19 Glaciares y desiertos, Cap20 Geomorfología.

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Cap01 Introducción a la geología
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Ciencias naturales y CTS.

Ver: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1584/1/cts-ondas.pdf>

Ciencia y tecnología en la sociedad del conocimiento.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5323/1/gonzaloduqueescobar.201176.pdf>

Eje Cafetero: fortaleza minero-industrial y posibilidades agropecuarias.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6656/1/gonzaloduqueescobar.201222.pdf>

Minería: Anotaciones para un crecimiento previsivo y con desarrollo.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4200/1/gonzaloduqueescobar.201152.pdf>

Significado y desafíos del regreso del tren

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/54047/1/significadoydesafiosdelregresodeltren.pdf>

PACHAMAMA: EL MUNDO DE LA TIERRA

<http://www.bdigital.unal.edu.co/50853/2/mundodelatierra.pdf>

Cap02 Materia y Energía
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Territorio y Región: Caldas en la Ecorregión Cafetera.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/39441/1/gonzaloduqueescobar.201425.pdf>

El Universo acelerado.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4878/1/gonzaloduqueescobar.201169.pdf>

El Bosón de Higgs.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/7037/1/gonzaloduqueescobar.201231.pdf>

Integración del mar de Balboa.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/9423/1/gonzaloduqueescobar.201316.pdf>

El desarrollo urbano y económico de Manizales.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/50922/1/eldesarrollourbanoyeconomicodemanzales.pdf>

ALBERT EINSTEIN

<http://www.bdigital.unal.edu.co/50753/1/alberteinstein.pdf>

Cap03 El sistema Solar
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

La astronomía en Colombia: perfil histórico.

Ver en: http://www.bdigital.unal.edu.co/1703/4/gonzaloduqueescobar.20097_parte2.pdf

Descubrir el Universo desde Colombia.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1588/1/gonzaloduqueescobar.2009.pdf>

Caldas, el precursor de la ciencia neogranadina.

Ver en <http://www.bdigital.unal.edu.co/54140/1/caldaselprecursordelaciencianeogranadina.pdf>

Julio Garavito Armero (1865-1920) Ver en:

<https://godues.wordpress.com/2007/10/02/la-astronomia-en-colombia-julio-garavito-armero-partes-4-y-5-de-5/>

Cultura & Astronomía.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12426/1/gonzaloduqueescobar.201416.pdf>

GUÍA ASTRONÓMICA

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1700/>

Cap04 La Tierra sólida y fluida

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Las Cuatro Estaciones para reflexionar sobre cambio climático.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3470/1/gonzaloduqueescobar.201124.pdf>

Visión retrospectiva y prospectiva del desarrollo regional.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2400/1/gonzaloduqueescobar.201026.pdf>

La erosión del suelo y su relación con el agua.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/9/cap8.pdf>

La sed de los cafetos.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/48421/2/6.laseddeloscafetos.pdf>

Una política ambiental pública para Manizales.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6497/1/gonzaloduqueescobar.201217.pdf>

PACÍFICO COLOMBIANO

<http://www.bdigital.unal.edu.co/52158/1/pacificocolombiano.pdf>

Cap05 Los minerales

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Retrospectiva histórica de la minería en Marmato.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5948/1/gonzaloduqueescobar.20129.pdf>

Anserma puntal del occidente por sus raíces Umbra.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/8012/1/gonzaloduqueescobar.201239.pdf>

Riosucio mestiza e indígena.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/11888/1/gonzaloduqueescobar.201409.pdf>

Supía: 475 años bajo la tutela del cerro Tacón.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46684/1/Supia475anosbajolatuteladelcerrotacon.pdf>

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1584/1/cts-ondas.pdf>

Desarrollo y ruralidad en la región cafetalera.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5802/1/gonzaloduqueescobar.20126.pdf>

CHÍA, BOCHICA Y CHIBCHACUM: ARTE, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

<http://www.bdigital.unal.edu.co/50853/22/mundosdelaculturalacienciaylatecnologia.pdf>

Cap06 Vulcanismo

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

El Ruiz, amerita medidas de prevención y no pánico

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/53983/1/elruizameritamedidasdeprevencion.pdf>

El Ruiz continúa dando señales...

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/53928/1/elruizcontinuadandosenas.pdf>

En el Volcán Nevado del Huila: incertidumbre y éxodo.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1598/1/exodo-huila.pdf>

Antes que La Colosa a galerizar Cajamarca.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2408/1/gonzaloduqueescobar.201025.pdf>

Economía verde y economía del conocimiento.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/11443/1/gonzaloduqueescobar.201404.pdf>

VOLCANES...

<https://godues.wordpress.com/2012/05/13/volcanes/>

Cap07 Rocas ígneas

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

El territorio del Gran Caldas, “La Tierra del Café”

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4656/1/elterritoriodelgrancaldas.pdf>

Un diálogo con el Paisaje Cultural Cafetero PCC.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/7038/1/gonzaloduqueescobar.201230.pdf>

Temas rurales para la ecorregión cafetera.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4505/1/gonzaloduqueescobar.201157.pdf>

Relevancia del Ferrocarril Cafetero por Caldas.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12525/1/gonzaloduqueescobar.201417.pdf>

Gestión del riesgo natural y el caso de Colombia.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1699/1/gonzaloduqueescobar.20089.pdf>

PCC 2011-2016: DESAFÍOS

<http://www.bdigital.unal.edu.co/53037/7/semanadelpaisajeculturalcafetero.pdf>

Cap08 Intemperismo ó meteorización

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Origen, formación y constitución del Suelo. Las arcillas.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/2/cap1.pdf>

Relaciones granulométricas y de volumen en un suelo.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/3/cap2.pdf>

Estructura del suelo y granulometría.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/4/cap3.pdf>

Consistencia y plasticidad de los suelos.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/5/cap4.pdf>

Clasificación ingenieril del suelo.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/6/cap5.pdf>

ASUNTOS DEL CLIMA ANDINO EN COLOMBIA

<https://godues.wordpress.com/2011/11/08/asuntos-del-clima-andino-en-colombia/>

Cap09 Rocas sedimentarias

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Sistema Bimodal Cafetero: ferrocarril y carretera para la Región Andina.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/39715/1/gonzaloduqueescobar.201429.pdf>

Dinámicas y contra rumbos del desarrollo urbano.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/43092/1/gonzaloduqueescobar.201442.pdf>

Eje Cafetero: elementos para una visión prospectiva.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/10948/1/gonzaloduqueescobar.201336.pdf>

Medio ambiente, mercado y Estado.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12360/1/gonzaloduqueescobar.201414.pdf>

Desarrollo energético y clima salvaje.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46530/1/desarrolloenergeticoyclimasalvaje.pdf>

TEMAS VERDES PARA LA ECORREGIÓN CAFETERA

<https://godues.wordpress.com/2015/06/21/temas-verdes-para-la-ecorregion-cafetera/>

Cap10 Tiempo geológico

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Isaac Newton.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1668/1/gonzaloduqueescobar.20098.pdf>

Albert Einstein.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/50753/1/alberteinstein.pdf>

Stephen Hawking.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1686/1/gonzaloduqueescobar.20093.pdf>

El camino a las estrellas.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1591/1/elcaminoalasestrellas.pdf>

Honda - La Dorada: potencial nodo intermodal.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/53172/1/hondaladoradapotencialnodointermodal.pdf>

GEOMECÁNICA DE LAS LADERAS DE MANIZALES

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1603/1/gonzaloduqueescobar.200916.pdf>

Cap11 Geología estructural

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Objeción a una explotación minera en Planalto.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/9118/1/gonzaloduqueescobar.20135.pdf>

Colombia mira a la Cuenca del Pacífico.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4102/1/gonzaloduqueescobar.201151.pdf>

Ferrocarril Interoceánico Verde para Colombia.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/11520/1/gonzaloduqueescobar.201402.pdf>

Centenario “canalero”.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/39422/1/gonzaloduqueescobar.201423.pdf>

Impactos del nuevo Canal de Panamá.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/53095/1/impactosdelnuevocanaldepanama.pdf>

FERROCARRIL INTEROCEÁNICO VERDE PARA COLOMBIA

<http://www.bdigital.unal.edu.co/11520/1/gonzaloduqueescobar.201402.pdf>

Cap12 Macizo rocoso

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Compactación de suelos.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/15/cap14.pdf>

Consolidación de suelos.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/10/cap9.pdf>

Triaxial y envolvente de falla.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/14/cap13.pdf>

Pacífico Colombiano.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/52158/1/pacificocolombiano.pdf>

Nuevo Túnel Cumanday, bimodal y competitivo

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/39638/1/gonzaloduqueescobar.201427.pdf>

TÚNELES: VIDEOS Y DOCUMENTOS

<https://godues.wordpress.com/2014/01/04/tuneles-videos-y-documentos/>

Cap13 Rocas Metamórficas
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Esfuerzos en el Suelo.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/11/cap10.pdf>

Eje Cafetero y Transporte Intermodal.

Ver en: <https://godues.wordpress.com/2016/03/08/eje-cafetero-y-transporte-intermodal/>

Impacto por la multimodal en el Magdalena Centro.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/42001/1/gonzaloduqueescobar.201439.pdf>

Vías lentas en el corazón del Paisaje Cultural Cafetero.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5465/1/gonzaloduqueescobar.201180.pdf>

Planteamiento y solución a un problema topográfico: problema “ALEPH”.

Ver en: http://www.bdigital.unal.edu.co/1672/1/aleph_gde.pdf

LEGALIDAD Y SOSTENIBILIDAD DE LA GUADUA EN LA ECORREGIÓN CAFETERA

<https://drive.google.com/file/d/0Bz0MIJ0BciGtNEVtbzg2al85QU0/view>

Cap14 Montañas y teorías orogénicas
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Esfuerzo cortante en suelos.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/13/cap12.pdf>

Teoría del círculo de Mohr.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/12/cap11.pdf>

Amenazas naturales en los Andes de Colombia.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1579/1/amn-and-colombia.pdf>

Oro de Marmato: miseria o desarrollo.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3404/1/gonzaloduqueescobar201120.pdf>

Subregiones del departamento de Caldas: Perfiles.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/52131/1/subregionesdecaldas.pdf>

CONTROL Y VIGILANCIA FORESTAL EN LA REGIÓN PACÍFICA Y ANDINA

<https://drive.google.com/file/d/0Bz0MIJ0BciGtHN3VU1aUEIncl/view>

Cap15 **Sismos**

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Anotaciones sobre el riesgo sísmico en Manizales.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5949/1/gonzaloduqueescobar.201210.pdf>

Un tinto para la reconstrucción del Eje Cafetero.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46005/1/gonzaloduqueescobar.201452.pdf>

Sismo, bahareque y laderas.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/48493/1/sismobaharequeladeras.pdf>

No hay más terremotos, simplemente desastres más grandes.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/47415/1/nohaymasterremotossimplementedesastresmasgrandes.pdf>

Aprendiendo del sismo de Honshu, Japón.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3304/1/gonzaloduqueescobar.201115.pdf>

ELEMENTOS PARA UNA VISIÓN ESTRUCTURADA DEL DESARROLLO DE CALDAS.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/44850/1/elementosparaunavisiondecaldas.pdf>

Cap16 **Movimientos masales**

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Geotecnia y medio ambiente.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1704/1/geotecniayma.pdf>

Manizales: un diálogo con su territorio.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/12209/1/gonzaloduqueescobar.201411.pdf>

Geomecánica de las laderas de Manizales.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1603/1/gonzaloduqueescobar.200916.pdf>

Inestabilidad de laderas en el trópico andino - Caso Manizales.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6655/1/gonzaloduqueescobar.201223.pdf>

El desastre en el río Mira.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1592/1/gonzaloduqueescobar.200911.pdf>

IDEAS SUMARIAS SOBRE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

<https://godues.wordpress.com/2015/04/03/ideas-sumarias-sobre-proyectos-de-infraestructura/>

Cap17 **Aguas superficiales**

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

El territorio como sujeto en el contexto del Magdalena Centro.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5705/1/gonzaloduqueescobar.20123.pdf>

Aerocafé: consideraciones técnico-económicas.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/42598/1/gonzaloduqueescobar.201440.pdf>

Una salida al mar para el occidente colombiano.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1690/1/gonzaloduqueescobar.200910.pdf>

El Ferrocarril Cafetero para la competitividad de Colombia.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/45950/13/gonzaloduqueescobar.201451.pdf>

Anotaciones a las vías de Caldas.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/51487/1/ anotacionesalaviasdecaldas.pdf>

ASPECTOS GEOFÍSICOS DE LOS ANDES DE COLOMBIA

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1580/2/gonzaloduqueescobar.200915.pdf>

Cap18 Aguas subterráneas

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Capilaridad. Propiedades hidráulicas de los suelos.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/7/cap6.pdf>

Caldas en la biorregión cafetera.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/45356/1/gonzaloduqueescobar.201447.pdf>

Ciencia, tecnología y ruralidad en el POT de Caldas.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/9875/1/gonzaloduqueescobar.201327.pdf>

Bosques en la Cultura del Agua.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3591/1/gonzaloduqueescobar.201133.pdf>

Reconstrucción con adaptación al cambio climático en Colombia.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2633/1/gonzaloduqueescobar.201027.pdf>

GEOTECNIA PARA EL TRÓPICO ANDINO

<http://www.bdigital.unal.edu.co/53560/>

Cap19 Glaciares y desiertos

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Redes de flujo.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1864/8/cap7.pdf>

Bioturismo y adaptación ambiental para la Ecorregión Cafetera.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4645/1/gonzaloduqueescobar.201162.pdf>

Ecoparques turísticos: nodos para articular cultura y biósfera.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3631/1/gonzaloduqueescobar.201135.pdf>

De la Cumbre de Durban al desastre de Colombia.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/5511/1/gonzaloduqueescobar.201182.pdf>

Magdalena Centro como nodo andino intermodal.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/54142/7/magdalencentrocomonodoandinointermodal.pdf>

GESTIÓN DEL RIESGO NATURAL

<http://www.bdigital.unal.edu.co/47341/1/gestiondelriesgo.anexo.pdf>

Cap20 Geomorfología

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Riesgo en zonas de montaña por laderas inestables y amenaza volcánica.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/45902/13/gonzaloduqueescobar.201450.pdf>

El modelo de ocupación urbano - territorial de Manizales.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/51221/1/elmodelodeocupacionurbanoterritorialdemanizales.pdf>

Plusvalía, desarrollo urbano y mercado.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/53796/1/plusvaliadesarrollourbanoymercado.pdf>

El futuro de la ciudad.

Ver en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/51085/1/elfuturodelaciudad.pdf>

Un plan maestro “multi” pero no intermodal.

<http://www.bdigital.unal.edu.co/53096/1/unplanmaestromultiynointermodal.pdf>

FISIOGRAFÍA Y GEODINÁMICA DE LOS ANDES DE COLOMBIA

<http://www.bdigital.unal.edu.co/52776/1/fisiografiaygeodinamicadelosandesdecolombia.pdf>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
(1867-2017)



MANUAL DE GEOLOGIA PARA INGENIEROS

Gonzalo Duque-Escobar

MANIZALES, 2017

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

Anexo 1: [Agua y Clima](#)

.

Anexo 2: [Calentamiento global en Colombia](#)

.

Anexo 3: [Desafíos del Complejo Volcánico Ruiz – Tolima](#)

.

Anexo 4: [Economía para el constructor](#)

.

Anexo 5: [Gestión del riesgo](#)

.

Anexo 6: [El Paisaje Cultural Cafetero](#)

.

Anexo 7: [La Luna](#)

Anexo 8: [¿Para dónde va el Magdalena?](#)

.

Anexo 9: [Túnel Manizales](#)

.

Anexo 10: [UMBRA: La Ecorregión Cafetera en los mundos de Samoga](#)

.

Anexo 11: [Geomecánica](#)

.

Anexo 12: [La construcción del Eje Cafetero](#)

.

Anexo 13: [Textos “verdes”](#)

.

[El Autor](#): Gonzalo Duque-Escobar

HOME:

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>

CONTENIDO: Cap01 Ciclo geológico, Cap02 Materia y Energía, Cap03 El sistema Solar, Cap04 La Tierra sólida y fluida, Cap05 Los minerales, Cap06 Vulcanismo, Cap07 Rocas ígneas, Cap08 Intemperismo ó meteorización, Cap09 Rocas sedimentarias, Cap10 Tiempo geológico, Cap11 Geología estructural, Cap12 Macizo rocoso, Cap13 Rocas Metamórficas, Cap14 Montañas y teorías, orogénicas, Cap15 Sismos, Cap16 Movimientos masales, Cap17 Aguas superficiales, Cap18 Aguas subterráneas, Cap19 Glaciares y desiertos, Cap20 Geomorfología.

A la Universidad Nacional de Colombia en sus 150 años.